

LA TIERRA VISTA COMO UN SISTEMA TERMODINÁMICO

Los Principios de la Termodinámica explican, desde un punto de vista macroscópico, las restricciones generales que la Naturaleza impone a aquellos sistemas materiales cuyo funcionamiento se basa en la transformación de la energía. Como es el caso del sistema Tierra que se puede concebir como un Sistema Termodinámico Cerrado.

El Primer Principio de la Termodinámica:

$$\Delta ET = Q - W,$$

nos indica que la Energía Total (ΔET) del sistema Tierra varía en función de la diferencia entre el Calor Transferido (Q) por la radiación solar y el Trabajo (W) realizado por las diferentes envolturas de la Tierra.



LA TIERRA VISTA COMO UN SISTEMA TERMODINÁMICO

El Segundo Principio de la Termodinámica nos dice que todos los procesos naturales dan como resultado un incremento de la entropía total: $\Delta S_{total} \geq 0$.

La entropía, es una medida de la cantidad de restricciones que deben existir en un sistema para que un proceso se lleve a cabo y nos determina también la dirección de dicho proceso. Conforme aumenta la entropía total del sistema, disminuye el número de restricciones y aumenta el grado de desorden.

Esto implica que, una vez iniciado un proceso, no podemos dejar a nuestro sistema en las mismas condiciones que tenía inicialmente.

